

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-129225

(43)Date of publication of application : 09.05.2000

(51)Int.Cl.

C09J 7/02

B32B 3/30

B32B 7/06

D21H 27/26

(21)Application number : 10-303487

(71)Applicant : OJI PAPER CO LTD

(22)Date of filing : 26.10.1998

(72)Inventor : YAMAMOTO MASAYUKI  
FUJIWARA MANABU

(54) DECORATIVE PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE SHEET AND PRODUCTION THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a decorative pressure-sensitive adhesive sheet reduced in tunneling, which sheet is one which is composed of a decorative sheet base, a pressure-sensitive adhesive layer, and a release sheet, the decorative sheet base being embossed and in which the peeling pressure-sensitive adhesive strength at each edge in the direction of width is larger than those in the remaining area.

SOLUTION: A pressure-sensitive adhesive having a 180° peel adhesion (JIS Z0237) of 10.0-3,000 gf/25 mm in a coating weight of 5-50 g/m<sup>2</sup> (dry weight) is applied to either surface of a decorative sheet base material such as a sheet based on a cellulose pulp or a sheet made from a mixture based on a cellulose pulp and a synthetic resin to form a pressure-sensitive adhesive layer having a thickness of 10-50 μm. A 30-100 μm thick release sheet is formed on the pressure-sensitive adhesive layer to obtain a decorative pressure-sensitive adhesive sheet. The decorative pressure-sensitive adhesive sheet exclusive of the both width-direction edges is embossed to obtain a decorative pressure-sensitive adhesive sheet having an un-embossed area having a 8-55 mm width and having a 180° peel adhesion of 4-30 gf/10 mm at a rate of peeling of 0.3 m/min.

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has a sheet base material for an ornament, an adhesive layer, and an exfoliation sheet and in which a sheet base material for an ornament is characterized by exfoliation power of crosswise both ends being larger than exfoliation power of other portions in a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament to which embossing is performed at least.

[Claim 2]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament according to claim 1 whose exfoliation power width of crosswise both ends is 8-55 mm, an exfoliation sheet of this portion tears off 180 degrees, and is four to 30 gf/10 mm at exfoliation speed of 0.3 m/min.

[Claim 3]A pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, wherein a non-embossed part is in crosswise both ends in a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has a sheet base material for an ornament, an adhesive layer, and an exfoliation sheet and in which embossing is performed to a sheet base material for an ornament at least.

[Claim 4]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament according to claim 3 which makes it the feature for width of a non-embossed part to be 8-55 mm.

[Claim 5]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of an exfoliation sheet of a non-embossed part according to claim 3 or 4 whose exfoliation power it tears off 180 degrees and is four to 30 gf/10 mm at exfoliation speed of 0.3 m/min.

[Claim 6]A manufacturing method of a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which performs embossing except for crosswise both ends of a sheet base material for an ornament, and laminates an adhesive layer and an exfoliation sheet.

[Claim 7]A manufacturing method of a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which laminates an adhesive layer and an exfoliation sheet to a sheet base material for an ornament, and performs embossing except for crosswise both ends.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament for sticking on a detailed indoor sliding door etc. about the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament.

[0002]

[Description of the Prior Art]It aims at making the sticking work easy in fusuma paper and wallpaper from the former, The thermo-sensitive (for example, JP,6-280200,A) attachment sheet for an ornament which can be pasted up by applying the heat of the re-\*\*\*\*\* type which reveals adhesive power, an iron, etc. is commercialized by applying water to the rear face of the sheet base material for an ornament. It cannot be said that it is enough in respect of simple nature, such as preparing a tool required for work separately, or requiring much time by dry result from water coating, and workability while the art with special all is not needed.

[0003]The product (for example, JP,8-142247,A) in which the pressure sensitivity type binder was beforehand applied to the rear face of a substrate is proposed that the point of the aforementioned simple nature and workability should be improved. In fusuma paper, a binder is formed in the rear face of the substrate with which the vignette was drawn on the surface, the exfoliation sheet for making it not adhere to others in the case of protection of a binder and storage can be stuck on it, and the product processed by Komaki 3-4 cm in diameter in this is commercialized. The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which can be stuck only by removing an exfoliation sheet from the sliding door etc. which became old at the time of sticking work, It is not necessary to remove the sliding door which became old as pretreatment, or to apply a binder, and in addition to a still more nearly special tool being unnecessary, since drying time is not needed, it has the feature which can complete \*\*\*\*\* extremely in a short time. The pressure sensitivity type is especially superior to the re-\*\*\*\*\* type or the heat sensitivity type in respect of the simple nature of pasting.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in actually manufacturing the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, a new problem occurred.That is, the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament is processed into Komaki (3-4 cm in diameter) who is the types of products for over-the-counter sales. The pressure sensitive adhesive sheets for an ornament are the purposes, such as grant of a high grade feeling, and differentiation of design nature, and may perform embossing. If embossing is performed to the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament and Komaki is processed, what is called a tunneling phenomenon in which an exfoliation sheet floats in tunnel form will occur. This phenomenon spoils the appearance of a product, and since it makes a surface substrate, i.e., fusuma paper, generate wrinkles and a crack or it not only reduces commodity value remarkably, but it causes wrinkles at the time of attachment, it poses a serious

problem.

[0005]In order to solve such a problem, the unembossed elegance needs to use the exfoliation sheet in which release agents differ so that it may become after embossing with desired exfoliation power (it is heavy exfoliation power so that an exfoliation sheet may not be floated). Since exfoliation power becomes extremely light when the exfoliation sheet same even when performing adhesion processing to the sheet base material for an ornament which performed embossing as unembossed elegance is used, the unembossed elegance needs to use the exfoliation sheet in which release agents differ like the case where embossing is performed, after adhesion processing. Since exfoliation power differs also between the pattern of embossing, or the difference in the depth, they will need to set up the release agent of an exfoliation sheet for every embossed pattern.

[0006]The existence of such embossing and the difference in an embossed pattern are what is always changed according to consumers' needs. If the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament is manufactured using the exfoliation sheet into which the release agent was changed whenever the existence and the embossed pattern of embossing differed from each other, economical efficiency will be spoiled remarkably, and economical efficiency is considered, and if correspondence of making stock into the minimum is taken, the problem which makes adequate supply of a product difficult will arise.

[0007]This invention solves such a new problem and it aims at supplying adequately the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which the existence of embossing, the difference in an embossed pattern, and tunneling do not produce without changing an exfoliation sheet.

[0008]

[Means for Solving the Problem]A result to which this invention persons repeated research for a generating mechanism of tunneling wholeheartedly in order to solve an aforementioned problem, It found out that not less than 95% of tunneling spread inside a pressure sensitive adhesive sheet which an exfoliation sheet and a surface substrate began to float from an end of a tubed pressure sensitive adhesive sheet for an ornament when Komaki processing is performed, and was wound around tubed. This invention persons are making heavy exfoliation power of both ends of a pressure sensitive adhesive sheet which performed Komaki processing and became tubed as a result of repeating research further, i.e., crosswise both ends, and it found out that tunneling did not arise that exfoliation power of other portions is light.

[0009](1) That is, this invention is a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has a sheet base material for an ornament, an adhesive layer, and an exfoliation sheet and in which a sheet base material for an ornament is characterized by exfoliation power of crosswise both ends being larger than exfoliation power of other portions in a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament to which embossing is performed at least. It is the above-mentioned pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, and width of crosswise both ends is 8-55 mm, and it is preferred that it tears off 180 degrees and exfoliation power is four to 30 gf/10 mm at exfoliation speed of 0.3 m/min of an exfoliation sheet of this portion. It is more preferred that width of crosswise both ends is 10-50 mm.

[0010]Artificers found out that could make exfoliation power heavy and tunneling did not arise rather than other portions even if it does not perform distinguishing a release agent of an exfoliation sheet with not performing embossing to these crosswise both ends etc.

(2) That is, in a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has a sheet base material for an ornament, an adhesive layer, and an exfoliation sheet and in which embossing is performed to a sheet base material for an ornament at least, it is a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, wherein a non-embossed part is in crosswise both ends. It is desirable in width of said non-embossed part being 8-55 mm, and it is more preferred that it is 10-50 mm. It is preferred that it tears off 180 degrees and exfoliation power is four to 30 gf/10 mm at exfoliation speed of 0.3 m/min of an exfoliation sheet of this non-embossed part.

[0011](3) It is a manufacturing method of a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which

performs embossing except for crosswise both ends of a sheet base material for an ornament, and furthermore laminates an adhesive layer and an exfoliation sheet.

(4) It is a manufacturing method of a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which laminates an adhesive layer and an exfoliation sheet to a sheet base material for an ornament, and performs embossing except for crosswise both ends further again.

[0012]

[Embodiment of the Invention]

[0013]The 1st invention is a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has a sheet base material for an ornament, an adhesive layer, and an exfoliation sheet and in which the sheet base material for an ornament is characterized by the exfoliation power of crosswise both ends being larger than the exfoliation power of other portions in the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament to which embossing is performed at least. As for the width of crosswise both ends, it is preferred that it is 8–55 mm, it is 10–50 mm more preferably, and it is preferred that it tears off 180 degrees and exfoliation power is four to 20 gf/10 mm (20 to 100 gf/50 mm) at the exfoliation speed of 0.3 m/min of the exfoliation sheet of this portion. It becomes it easy to produce tunneling to be 4 gf(s)/less than 10 mm incidentally, and if 20 gf/10 mm is exceeded, when removing an exfoliation sheet, there is a possibility of spoiling workability. The exfoliation power of portions other than both ends should just be below the exfoliation power of both ends, and is 20 gf/about 50 mm or less.

[0014]. As a method of adjusting in such exfoliation power, use a remover properly in the both ends of an exfoliation sheet, and the other portion. Methods, such as making small the pattern of embossing of both ends degraded by carrying out corona discharge treatment of the release agent layer of both ends which reduces the coverage of the remover of both ends, are employable. Since the method of making especially an embossed pattern small does not need to change the quality of an exfoliation sheet, it is preferred.

[0015]In making exfoliation power of the both ends of said 1st invention larger than the exfoliation power of other portions, the 2nd invention attains the crosswise both ends by not performing embossing processing. That is, in the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has a sheet base material for an ornament, an adhesive layer, and an exfoliation sheet and in which embossing is performed to the sheet base material for an ornament at least, it is a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, wherein a non-embossed part is in crosswise both ends. Since this composition does not need to change setting out of an exfoliation sheet, it is preferred in the width of a desirable non-embossed part being 8–55 mm, and it is more preferred that it is 10–50 mm. It is preferred that it tears off 180 degrees and exfoliation power is four to 20 gf/10 mm at the exfoliation speed of 0.3 m/min of the exfoliation sheet of this non-embossed part.

[0016]Embossing is performed to the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament in this invention. When performing embossing, embossing may be performed only to the sheet base material for an ornament before adhesion processing, and embossing may be performed to the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament after adhesion processing, but it is necessary to have a non-embossed part to crosswise both ends. Crosswise both ends are the both ends, when the product width at the time of over-the-counter sales \*\*\*, and it is good to perform embossing so that it may have the state which does not require embossing by a width of about 8–55 mm from an end, i.e., an 8–55-mm non-embossed part.

[0017]Incidentally, when a non-embossed part is less than 8 mm, it may not have sufficient exfoliation power not to generate the float which produces tunneling. On the other hand, when a non-embossed part exceeds 55 mm, the workability in the case of attachment worsens. Since it will be necessary to expand product width more than needed, it becomes uneconomical. For example, the width of a sliding door is usually 800–900 mm, the number of [ when sold over the counter ] the pressure sensitive adhesive sheets for an ornament is usually 950–1000, and they are sold in size larger 50–100 mm than a sliding door, it is the method of cutting off the portion which pasted the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament together on the sliding door, and remained, and

re-covering of fusuma paper is made. Although the non-embossed part in this invention needs to presuppose un-embossing only this portion cut off too much, if a non-embossed part exceeds 50 mm, in order to stick an embossed part on the whole sliding door, it is because it will be necessary to expand product width more than needed.

[0018]Although a publicly known processing machine can especially be used and it does not specify about an embossing machine. Usually, between the elastic rolls to which the elastic roll of the female die which consists of the roll and compression paper of a male which are sculptured into the embossed pattern which consists of metal, or rubber, or a female die is not attached. It can emboss by letting this sheet base material for an ornament, or the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament pass, putting constant temperature and a constant pressure. It is necessary to make sculpture width of the embossed pattern at this time a little larger than the size of a actual sliding door, and also to expand the width of the sheet base material for an ornament, or the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament about 20-110 mm from the sculpture width of an embossing roll. As for the width of an engraved roll, although it differs by the width of the target sliding door about sculpture width at the time of over-the-counter sales, when the width of the target sliding door is 800 mm, about 850-950 mm is preferred. The product width at the time of sale which furthermore includes a non-embossed part is set to 870-1050 mm.

[0019]As a sheet base material for an ornament used by this invention, the publicly known substrate used for a sliding door etc. can be used. For example, the sheet which uses cellulose pulp as the main ingredients, the sheet which mixed cellulose pulp and synthetic resins (for example, polyester etc.) as the main ingredients, The sheets (for example, a film, a synthetic paper, a nonwoven fabric) which consist of synthetic resins (for example, polyethylene, polyester, etc.), or these lamination substrates are mentioned. As a lamination substrate, it can obtain by methods, such as multilayer \*\*\*\* and a lamination. What is called paper containing thread in which thread was made to exist can also be used into a substrate. However, since there is a possibility of spoiling the aesthetic property of a Japanese-style room when it constitutes so that a film plane may appear in the surface side of the sheet base material for an ornament, it is preferred to constitute from a sheet which contains cellulose pulp in the surface side undesirably as an object for sliding doors.

[0020]the way the surface intensity by the side of an adhesive layer uses the wax of JIS P8129 statement in composition of having provided the adhesive layer in the sheet surface where the sheet base material for an ornament used as the main ingredients the sheet, and the cellulose pulp and the synthetic resin which use cellulose pulp as the main ingredients, and mixed them -- more than 8A -- be -- \*\*\*\*\* is preferred. Incidentally, by less than 8A, when binder sides adhere or it has stuck on places other than the purpose accidentally, the surface by the side of an adhesive layer will be torn, and the simple nature of sticking work -- sticking again becomes difficult -- will be lacked. In order to use such surface intensity, methods, such as bilayer \*\*\*\* in a cylinder machine, addition of a paper reinforcing agent, a lamination of plastic resin, and lamination of a plastic film, are employable.

[0021]As a binder used by this invention, to a subject acrylic ester, for example Acrylic acid, Acrylic pressure sensitive adhesive and crude rubber which carried out copolymerization of methacrylic acid, acrylamide, vinyl acetate, the styrene, etc., Although binders, such as a synthetic rubber, a reclaimed rubber silicone series, a styrene butadiene copolymer, and a styrene isoprene block copolymer, are mentioned and these binders can be used with the gestalt of a solvent system, an aqueous emulsion system, a hot melt system, a liquefied hardening type, etc., It is necessary to have the adhesive power which can fully be stuck and neither peeling nor a float generates by temporality to what can serve as adherends, such as usual fusuma paper (\*\*\*\*\* containing thread), plywood and a corrugated fiberboard, a chip board, a heat-resistant board, and styrene foam. Although it cannot generally say by adherend, use of the binder of JIS Z0237 statement whose adhesive power it tears off 180 degrees and is 1000 to 3000 gf/25 mm is preferred. When adhesive power is lacking in the attachment nature to a rugged surface etc. in 1000 gf(s)/less than 25 mm, there is

incidentally a possibility of separating in temporality, 3000 gf/25 mm of another side was crossed and binder sides adhere, there is a possibility of stopping separating.

[0022]As a coating method of the binder in this invention, the various coating machines for binder spreading of the knife coating machine generally used widely, a roll coater, a die coater, a photogravure coating machine, or screen-stencil are used suitably, and are directly applied to a replica method or fusuma paper. the coverage of a binder -- said -- although it tears off 180 degrees, and is adjusted by adhesive power within the limits and it differs somewhat in the pattern and the depth of embossing -- dry weight -- in general -- a 5 - 50 g/m<sup>2</sup> grade -- it is a range about 10 - 40 g/m<sup>2</sup> preferably.

[0023]As an exfoliation sheet of this invention, can use a publicly known exfoliation sheet, and For example, high-density stencil paper like glassine, The poly lamination stencil paper which laminated resin films, such as polyethylene, in clay court paper, kraft, paper of fine quality, etc., Or resin coating paper which provided the application layer which uses a water soluble polymer etc. and paints, such as polyvinyl alcohol and starch, as the main ingredients in kraft or paper of fine quality is used as exfoliation sheet stencil paper, and the exfoliation sheet which applied the remover on this stencil paper is used.

[0024]The total thickness of the sheet base material for an ornament used for this invention, a binder, and an exfoliation sheet is 120-350 micrometers, And it is possible to make a tunneling phenomenon further hard to produce with restricting [ the thickness of the sheet base material for an ornament ] the thickness of 10-50 micrometers and an exfoliation sheet for the thickness of 80-200 micrometers and a binder to 30-100 micrometers. Tunneling phenomenon prevention is realizable if exfoliation power is restricted, but it is more preferred to carry out total thickness into a mentioned range simultaneously.

[0025]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention from a point of the ease of carrying out of the tunneling phenomenon prevention at the time of Komaki processing, and the exfoliation sheet removing operation at the time of attachment. By the exfoliation power (exfoliation speed 0.3 m/min) of the both ends of this exfoliation sheet being 20 to 100 gf/50 mm (four to 20 gf/10 mm), The ease of removing of the exfoliation sheet at the time of sticking work is secured preventing the float from the end at the time of performing prevention, especially Komaki processing for a tunneling phenomenon. When exfoliation power may be unable to prevent a tunneling phenomenon in 20 gf(s)/less than 50 mm, and exceeds 100 gf/50 mm and it removes an exfoliation sheet, there is a possibility of spoiling workability.

[0026]The 3rd invention and the 4th invention are inventions of the manufacturing method of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament. Namely, are a manufacturing method of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which the 3rd invention performs embossing except for the crosswise both ends of the sheet base material for an ornament, and laminates an adhesive layer and an exfoliation sheet, and the 4th invention, It is a manufacturing method of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which laminates an adhesive layer and an exfoliation sheet to the sheet base material for an ornament, and performs embossing except for crosswise both ends. Manufacture is possible only by transposing to the narrow roll of the width of an embossed pattern, without [ without it uses a special exfoliation sheet by adopting such a method, and ] adding a new manufacturing process.

[0027]

[Example]Although an example is given to below and this invention is more concretely explained to it, of course, it is not limited to these. Solid content weight showed all of the coverage in an example, number of copies, the mixing ratio, etc.

[0028]

[Work example 1]As a sheet base material for an ornament, the surface side exposed, kraft pulp was used as the main ingredients, and the rear-face side used paper with a thickness of 160



micrometers which carries out non-bleached and uses kraft pulp as the main ingredients and which carried out two-layer \*\*\*\*. The surface intensity by the side of a rear face was 8A. After having applied the acrylic emulsion type binder (SAIBI Norian AT-22C, SAIDEN CHEMICAL INDUSTRY make) to the 60-micrometer-thick system exfoliation sheet of fine quality so that it might become bone-dry coverage  $15 \text{ g/m}^2$ , and forming an adhesive layer, it pasted together with the sheet base material for an ornament, and the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was created. Subsequently, slit processing was performed so that width might be set to 950 mm in this sheet. The total thickness of the sheet base material for an ornament, the binder, and the exfoliation sheet was 250 micrometers. With the embossing machine which consists of the metallic roll of a male and the compression paper of a female die which sculptured the obtained pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, embossing was performed so that the both ends of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament might be un-embossing every 10 mm respectively.  $18 \text{ gf(s)}/10 \text{ mm}$  and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were  $15 \text{ gf(s)}/50 \text{ mm}$ . This sheet was cut out so that it might be set to 2000 mm in length, and 950 mm in width, this was twisted around the paper tube with an outer diameter of 30 mm, and the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was obtained.

[0029]

[Work example 2]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was obtained like Example 1 except having made the non-embossed part of both ends into 50-mm width respectively.  $18 \text{ gf(s)}/10 \text{ mm}$  and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were  $15 \text{ gf(s)}/50 \text{ mm}$ .

[0030]

[Work example 3]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was created like Example 1 except having changed binder bone-dry coverage into  $40 \text{ g/m}^2$ .  $20 \text{ gf(s)}/10 \text{ mm}$  and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were  $16 \text{ gf(s)}/50 \text{ mm}$ .

[0031]

[Work example 4]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was created like Example 2 except having changed binder bone-dry coverage into  $40 \text{ g/m}^2$ .  $20 \text{ gf(s)}/10 \text{ mm}$  and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were  $16 \text{ gf(s)}/50 \text{ mm}$ .

[0032]

[Work example 5]As a sheet base material for an ornament, the surface side exposed, kraft pulp was used as the main ingredients, and the rear-face side used paper with a thickness of 160 micrometers which carries out non-bleached and uses kraft pulp as the main ingredients and which carried out two-layer \*\*\*\*. The surface intensity by the side of a rear face was 8A. With the embossing machine which consists of the metallic roll of a male and the compression paper of a female die which sculptured this sheet base material for an ornament by carrying out a slit and ranking second so that it may be first set to 950 mm in width, embossing was performed so that the both ends of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament might be un-embossing every 10 mm respectively. Subsequently, after having applied the acrylic emulsion type binder (SAIBI Norian AT-22C, SAIDEN CHEMICAL INDUSTRY make) to the 60-micrometer-thick system exfoliation sheet of fine quality so that it might become bone-dry coverage  $15 \text{ g/m}^2$ , and forming an adhesive layer, it pasted together with the sheet base material for an ornament, and the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was created. The total thickness of the sheet base material for an ornament, the binder, and the exfoliation sheet was 250 micrometers.  $15 \text{ gf(s)}/10 \text{ mm}$  and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were  $12 \text{ gf(s)}/50 \text{ mm}$  -- it came out. This sheet was cut out so that it might be set to 2000 mm in length, and 950 mm in width, this was twisted around the paper tube with an outer diameter of 30



mm, and the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was obtained.

[0033]

[Work example 6]The non-embossed part tore off 180 degrees and exfoliation power (exfoliation speed 0.3 m/min) created the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament like Example 1 except having changed into the exfoliation sheet which is 6 gf/10 mm. The exfoliation power of the embossed part was 4 gf(s)/50 mm. [0034]

[Comparative example 1] It was made to be the same as that of Example 1 except having performed embossing to the whole surface. The exfoliation power of the embossed part was 15 gf(s)/50 mm.

[0035]

[Work example 7]It was made to be the same as that of Example 1 except the width of the non-embossed part of both ends having been 5 mm. 18 gf(s)/10 mm and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were 15 gf(s)/50 mm.

[0036]

[Work example 8]It was made to be the same as that of the comparative example 1 except having used the exfoliation sheet whose exfoliation power before embossing is 180 gf(s)/50 mm. The exfoliation power of the embossed part was 60 gf(s)/50 mm.

[0037]

[Work example 9]The width of the non-embossed part of both ends was 60 mm, and it was made to be the same as that of Example 1 except the width of the delayed-arrival sheet for an ornament having been 970 mm. 18 gf(s)/10 mm and the exfoliation power of the embossed part of the exfoliation power of the non-embossed part were 15 gf(s)/50 mm.

[0038][Evaluation]

It rolled round after 24-hour neglect in the state where it twisted around the paper tube with an "evaluation of tunneling (SEPA float)" outer diameter of 30 mm, and visual evaluation of the state of tunneling (SEPA float) was carried out from the end face.

O : the state where tunneling (SEPA float) is not seen at all.

\*\* : The state where tunneling (SEPA float) is seen for a while.

x : Many tunneling (SEPA float) is seen.

[0039]The work fitness at the time of sticking the pressure sensitive adhesive sheet for an "attachment work fitness" ornament on a sliding door was evaluated.

O : excel.

\*\* : Since exfoliation of an exfoliation sheet is slightly heavy, work fitness is a little inferior, or since the area of the garbage of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament is large, it is a little inferior to workability.

x : It is inferior.

[0040]Economical efficiency was evaluated from the share when goods can be ranked with "economical efficiency" cost, the storage state of a warehoused item, and a shop front etc.

O : economical efficiency is good.

x : Economical efficiency is bad.

[0041]"Overall evaluation" The performance as a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament is synthetically evaluated based on the aforementioned evaluation result.

O : it can be used satisfactorily [ at all ] as a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament.

O : it can be used although there are very few problems as a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament.

\*\* : There is a certain problem as a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, and there is a possibility of interfering with use.

x : There can be a problem fatal as a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, and cannot use it.

[0042]

[Table 1]

	粘着剤 塗工量	未エンボス 部幅	剥離力		トンネ リング	貼着 作業 適性	経済性	総合 評価
	[g/m <sup>2</sup> ]	片側 [mm]	未エンボス部 [gf/10mm]	エンボス部 [gf/50mm]				
実施例 1	15	10	18	15	○	○	○	◎
実施例 2	15	50	18	15	○	○	○	◎
実施例 3	40	10	20	16	○	○	○	◎
実施例 4	40	50	20	16	○	○	○	◎
実施例 5	15	10	15	12	○	○	○	◎
実施例 6	15	10	6	4	○	○	○	◎
比較例 1	15	—	—	15	×	○	○	×
実施例 7	15	5	18	15	△	○	○	○
実施例 8	15	10	36	60	○	△	○	○
実施例 9	15	60	18	15	○	△	×	○

[0043]

[Effect of the Invention] Even if the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention has embossing, it can prevent a tunneling phenomenon, so that clearly from an example.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-129225

(P2000-129225A)

(43) 公開日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
C 0 9 J	7/02	C 0 9 J	7/02 Z 4 J 0 0 4
B 3 2 B	3/30	B 3 2 B	3/30 4 L 0 5 5
	7/06		7/06
D 2 1 H	27/26	D 2 1 H	27/26

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平10-303487	(71) 出願人	000122298 王子製紙株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22) 出願日	平成10年10月26日(1998. 10. 26)	(72) 発明者	山本 真之 栃木県宇都宮市平出工業団地27番地の2 王子製紙株式会社粘着紙開発研究所内
		(72) 発明者	藤原 学 栃木県宇都宮市平出工業団地27番地の2 王子製紙株式会社粘着紙開発研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 装飾用粘着シートおよび装飾用粘着シートの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 エンボス加工を施した装飾用粘着シートにおいて、剥離シートがトンネル状に浮くトラブル（トンネリング現象）を解決する。

【解決手段】 装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部の剥離力が他の部分の剥離力より大きいことを特徴とする装飾用粘着シートである。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部の剥離力が他の部分の剥離力より大きいことを特徴とする装飾用粘着シート。

【請求項2】幅方向両端部の幅が8～55mmであり、該部分の剥離シートの180度引き剥がし剥離力が0.3m/minの剥離速度で4～30gf/10mmである請求項1記載の装飾用粘着シート。

【請求項3】装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部に未エンボス部があることを特徴とする装飾用粘着シート。

【請求項4】未エンボス部の幅が8～55mmであることを特長とする請求項3記載の装飾用粘着シート。

【請求項5】未エンボス部の剥離シートの180度引き剥がし剥離力が0.3m/minの剥離速度で4～30gf/10mmである請求項3又は4記載の装飾用粘着シート。

【請求項6】装飾用シート基材の幅方向両端部を除きエンボス加工を行ない、粘着剤層および剥離シートを積層する装飾用粘着シートの製造方法。

【請求項7】装飾用シート基材に粘着剤層および剥離シートを積層し、幅方向両端部を除きエンボス加工を行なう装飾用粘着シートの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、装飾用粘着シートに関し、詳しくは室内の襖などに貼るための装飾用粘着シートに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から襖紙、壁紙において、その貼り付け作業を容易にすることを目的とし、装飾用シート基材の裏面に水を塗ることにより粘着力を発現する再湿粘着型、アイロンなどの熱を加えることにより接着できる感熱型（例えば特開平6-280200号公報）の装飾用貼着シートが商品化されている。いずれも特殊な技術は必要としない反面、作業に必要な道具を別途準備したり、水塗りから乾燥仕上がりまでに多くの時間を要するなど簡便性、作業性の点で十分とは言えない。

【0003】前記の簡便性、作業性の点を改善すべく、あらかじめ基材の裏面に感圧型粘着剤が塗布された製品（例えば特開平8-142247号公報）が提案されている。また、襖紙では表面に装飾模様が描かれた基材の裏面に粘着剤が形成され、その上に粘着剤の保護および保管の際に他に付着しないようにするための剥離シートを貼り付けられ、これを直径3～4cmの小巻に加工された製品が商品化されている。貼付作業時において、剥

離シートを剥がすだけで古くなった襖等の上から貼り付けることができる装飾用粘着シートは、前処理として古くなった襖を剥がしたり、粘着剤を塗る必要がなく、さらに特別な道具が不要であることに加え、乾燥時間を必要としないため極めて短時間で襖貼りが完了できる特徴を有している。とりわけ、貼付の簡便性の点で感圧型は再湿粘着型や感熱型より優れている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、実際に装飾用粘着シートを製造するにあたり、新たな問題が発生した。すなわち、装飾用粘着シートは店頭販売用の製品形態である小巻（直径3～4cm）に加工する。また、装飾用粘着シートは高級感の付与やデザイン性の差別化等の目的で、エンボス加工を施す場合がある。装飾用粘着シートにエンボス加工を施し、小巻に加工すると、剥離シートがトンネル状に浮く、いわゆるトンネリング現象が発生する。該現象は、製品の外観を損ない商品価値を著しく低下させるばかりでなく、表面基材すなわち襖紙にシワやキズを発生させたり、あるいは貼り付け時のシワの原因となるため重大な問題となる。

【0005】このような問題を解決するためにはエンボス加工後に所望の剥離力（剥離シートを浮かないように重い剥離力）となるように、未エンボス品とは離型剤の異なる剥離シートを用いる必要がある。また、エンボス加工を施した装飾用シート基材に粘着加工を施す場合でも、未エンボス品と同じ剥離シートを用いた場合は、剥離力が極端に軽くなるため、粘着加工後にエンボス加工を施す場合と同様に、未エンボス品とは離型剤の異なる剥離シートを用いる必要がある。さらに、エンボスのパターンや深さの違いでも剥離力が異なってくるため、エンボスパターン毎に剥離シートの離型剤を設定する必要があるが生じる。

【0006】このようなエンボス加工の有無やエンボスパターンの違いは消費者のニーズによって常に変動するものであり、エンボス加工の有無やエンボスパターンが異なる度に離型剤を変えた剥離シートを用いて装飾用粘着シートを製造すると経済性を著しく損ね、また経済性を考えて在庫を最小限にするなどの対応を取ると製品の安定供給を困難にする問題が生じる。

【0007】本発明はこのような新たな問題を解決するものであり、剥離シートを変えることなくエンボス加工の有無やエンボスパターンの異なり且つトンネリングの生じない装飾用粘着シートを安定供給することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明者等はトンネリングの発生メカニズムを鋭意研究を重ねた結果、トンネリングの95%以上は小巻加工を施した際に筒状の装飾用粘着シートの端部から剥離シートと表面基材が浮き始め、筒状に巻かれた粘着シ

トの内部に広がっていくことを見出した。本発明者等は更に研究を重ねた結果、小巻加工を施し筒状となった粘着シートの両端部、即ち幅方向の両端部の剥離力を重くすることで、他の部分の剥離力が軽くともトンネリングが生じないことを見出した。

【0009】(1)即ち、本発明は、装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部の剥離力が他の部分の剥離力より大きいことを特徴とする装飾用粘着シートである。上記装飾用粘着シートであって、幅方向両端部の幅が8～55mmであり、該部分の剥離シートの180度引き剥がし剥離力が0.3m/minの剥離速度で4～30gf/10mmであることが好ましい。幅方向両端部の幅が10～50mmであることがより好ましい。

【0010】更に発明者等は、該幅方向両端部にエンボス加工を施さないことで剥離シートの離型剤を塗り分ける等を行わなくとも他の部分よりも剥離力を重くすることができ、トンネリングが生じないことを見出した。

(2)即ち、装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部に未エンボス部があることを特徴とする装飾用粘着シートである。前記未エンボス部の幅が8～55mmであることを好ましく、10～50mmであることがより好ましい。該未エンボス部の剥離シートの180度引き剥がし剥離力が0.3m/minの剥離速度で4～30gf/10mmであることが好ましい。

【0011】(3)更に、装飾用シート基材の幅方向両端部を除きエンボス加工を行ない、粘着剤層および剥離シートを積層する装飾用粘着シートの製造方法である。

(4)更にまた、装飾用シート基材に粘着剤層および剥離シートを積層し、幅方向両端部を除きエンボス加工を行なう装飾用粘着シートの製造方法である。

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

【0013】第1発明は、装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部の剥離力が他の部分の剥離力より大きいことを特徴とする装飾用粘着シートである。幅方向両端部の幅は8～55mmであることが好ましく、より好ましくは10～50mmであり、該部分の剥離シートの180度引き剥がし剥離力が0.3m/minの剥離速度で4～20gf/10mm(20～100gf/50mm)であることが好ましい。因みに4gf/10mm未満であると、トンネリングが生じやすくなってしまい、20gf/10mmを越えると剥離シートを剥がす場合に作業性を損ねる恐れがある。両端部以外の部分の剥離力は、両端部の剥離力以下であればよく、20gf

／50mm以下程度である。

【0014】このような剥離力に調節する方法としては、剥離シートの両端部とそれ以外の部分で剥離剤を使い分ける、両端部の剥離剤の塗布量を減らす、両端部の剥離剤層をコロナ放電処理することにより劣化させる、両端部のエンボス加工のパターンを小さくする、等の方法が採用できる。特にエンボスパターンを小さくする方法は、剥離シートの品質を変更する必要がないので好ましい。

10 【0015】第2発明は、前記第1発明の両端部の剥離力を他の部分の剥離力よりも大きくするにあたり、その幅方向両端部をエンボス処理を行わないことにより達成するものである。即ち、装飾用シート基材、粘着剤層及び剥離シートを有し、少なくとも装飾用シート基材がエンボス加工を施されている装飾用粘着シートにおいて、幅方向両端部に未エンボス部があることを特徴とする装飾用粘着シートである。この構成は、剥離シートの設定を変える必要がないので好ましい。未エンボス部の幅が8～55mmであることを好ましく、10～50mmであることがより好ましい。また、該未エンボス部の剥離シートの180度引き剥がし剥離力が0.3m/minの剥離速度で4～20gf/10mmであることが好ましい。

20 【0016】本発明における装飾用粘着シートは、エンボス加工を施される。エンボス加工を施す場合、粘着加工前の装飾用シート基材のみにエンボス加工を施してもよいし、粘着加工後の装飾用粘着シートにエンボス加工を施してもよいが、幅方向両端部に未エンボス部を有する必要がある。幅方向両端部とは、店頭販売時の製品幅に断裁された時にその両端部であり、端から8～55mm程度の幅でエンボスがかからない状態、即ち8～55mmの未エンボス部を有するようにエンボス加工を施すとよい。

30 【0017】因みに、未エンボス部が8mm未満の場合、トンネリングを生じさせる浮きを発生させないのに十分な剥離力を有さない場合がある。一方、未エンボス部が55mmを越える場合、貼着の際の作業性が悪くなる。また、製品幅を必要以上に広げる必要が生じるため不経済となる。例えば、通常襖の幅は、800～900mmであり、店頭販売される時の装飾用粘着シートは通常950～1000mm幅であり襖より50～100mm大きいサイズで販売され、装飾用粘着シートを襖に貼合して余った部分を切り取るという方法で、襖紙の張り換えがなされる。本発明においての未エンボス部は、この余分に切り取られる部分のみを未エンボスとする必要があるが、未エンボス部が50mm超えると襖全体にエンボス部が貼られるようにするために、製品幅を必要以上に広げる必要が生じるためである。

40 【0018】エンボス加工機については公知の加工機が使用でき特に指定するものではないが、通常金属からな

るエンボスパターンが彫刻されている雄型のロールと圧縮ペーパーやゴムからなる雌型の弾性ロールまたは雌型の付いていない弾性ロールの間に一定温度および一定圧力をかけながら該装飾用シート基材または装飾用粘着シートを通すことでエンボスを施すことができる。このときのエンボスパターンの彫刻幅を実際の襖の寸法よりやや大きくする必要があり、更に装飾用シート基材または装飾用粘着シートの幅はエンボスロールの彫刻幅より20～110mm程度広げ必要がある。彫刻幅については、店頭販売時に対象とする襖の幅で異なるが、対象とする襖の幅が800mmの場合は彫刻ロールの幅は850～950mm程度が好ましい。さらに未エンボス部を含めた販売時の製品幅は870～1050mmとなる。

【0019】本発明で使用する装飾用シート基材としては、襖等に使用する公知の基材が使用できる。例えばセルロースパルプを主成分とするシート、セルロースパルプと合成樹脂(例えばポリエステルなど)を主成分として混抄したシート、合成樹脂(例えばポリエチレン、ポリエステルなど)からなるシート(例えばフィルム、合成紙、不織布)、或はこれらの積層基材が挙げられる。積層基材としては、多層抄き、ラミネートなどの方法により得ることができる。また、基材中に糸を存在せしめた所謂糸入り紙も使用できる。ただし、装飾用シート基材の表面側にフィルム面が表われるように構成すると、和室の風合いを損なう恐れがあるので、襖用としては好ましくなく、表面側にはセルロースパルプを含むシートで構成することが好ましい。

【0020】装飾用シート基材が、セルロースパルプを主成分とするシートやセルロースパルプと合成樹脂を主成分とし混抄したシート面に粘着剤層を設けた構成の場合、粘着剤層側の表面強度が、JIS P8129記載のワックスを用いる方法で8A以上であることが好ましい。因みに、8A未満では粘着剤面同士がくっついたり、誤って目的以外の場所に貼りつけてしまった場合など粘着剤層側の表面が破れ、再度貼り付けることが困難となるなど貼り付け作業の簡便性を欠くことになる。このような表面強度にするためには、丸網抄紙機での二層抄き、紙力増強剤の添加、プラスチック樹脂のラミネート、プラスチックフィルムの貼り合わせなどの方法が採用できる。

【0021】本発明で使用する粘着剤としては、例えば、アクリル酸エステルを主体にアクリル酸、メタクリル酸、アクリルアミド、酢酸ビニル、スチレン等を共重合したアクリル系粘着剤や天然ゴム、合成ゴム、再生ゴムシリコン系、スチレン-ブタジエン共重合体、スチレン-イソプレンブロック共重合体等の粘着剤が挙げられ、これらの粘着剤は溶剤系、水性エマルジョン系、ホットメルト系、液状硬化型などの形態で使用できるが、通常の襖紙(糸入り紙含む)、ベニヤ板や段ボール、チップボール、耐熱ボード、発泡スチロールなどの被着体

となりうるものに対し、十分に貼付可能でかつ、経時により剥がれや浮きが発生しない粘着力を有する必要がある。被着体により一概に言えないが、JIS Z0237記載の180度引き剥がし粘着力が1000～3000gf/25mmである粘着剤の使用が好ましい。因みに、粘着力が1000gf/25mm未満では凹凸面などへの貼着性に乏しく、経時で剥がれる恐れがあり、他方3000gf/25mmを越えると粘着剤面同士がくっついた場合、剥がれなくなる恐れがある。

10 【0022】本発明における粘着剤の塗工方法としては、一般に広く用いられているナイフコーター、ロールコーター、ダイコーター、グラビアコーターあるいはスクリーン印刷等の粘着剤塗布用の各種コーターが適宜使用され、転写法あるいは襖紙に直接塗布される。粘着剤の塗布量は、前記180度引き剥がし粘着力範囲内で調整され、エンボスのパターンや深さで多少異なるが、乾燥重量で概ね5～50g/m<sup>2</sup>程度、好ましくは10～40g/m<sup>2</sup>程度の範囲である。

20 【0023】本発明の剥離シートとしては、公知の剥離シートが使用でき、例えばグラシン紙のような高密度原紙、クレーコート紙、クラフト紙や上質紙等にポリエチレン等の樹脂フィルムをラミネートしたポリラミ原紙、あるいはクラフト紙や上質紙にポリビニルアルコール、澱粉等の水溶性高分子等と顔料を主成分とする塗被層を設けた樹脂コーティング紙を剥離シート原紙とし、該原紙上に剥離剤を塗布した剥離シートが用いられる。

30 【0024】なお、本発明に用いられる装飾用シート基材、粘着剤、剥離シートの総厚みが120～350μmであり、かつ装飾用シート基材の厚さを80～200μm、粘着剤の厚さを10～50μm、剥離シートの厚さを30～100μmに制限することで更にトンネリング現象を生じ難くすることが可能である。トンネリング現象防止は、剥離力を制限すれば実現できるが、同時に総厚みを上記範囲内にすることがより好ましい。

40 【0025】本発明の装飾用粘着シートは、小巻加工時のトンネリング現象防止および貼り付け時の剥離シート除去作業のし易さの点から、該剥離シートの両端部の剥離力(剥離速度0.3m/min)を20～100gf/50mm(4～20gf/10mm)にすることにより、トンネリング現象を防止、特に小巻加工を施した際の端部からの浮きを防止しつつ、貼り付け作業時の剥離シートの剥がし易さを確保するものである。剥離力が20gf/50mm未満ではトンネリング現象を防止できない場合があり、100gf/50mmを超える場合は剥離シートを剥がす場合に作業性を損ねる恐れがある。

50 【0026】第3発明および第4発明は装飾用粘着シートの製造方法の発明である。即ち第3発明は、装飾用シート基材の幅方向両端部を除きエンボス加工を行ない、粘着剤層および剥離シートを積層する装飾用粘着シートの製造方法であり、第4発明は、装飾用シート基材に粘

着剤層および剥離シートを積層し、幅方向両端部を除きエンボス加工を行なう装飾用粘着シートの製造方法である。このような方法を採用することにより、特殊な剥離シートを用いることもなく、また新たな製造工程が加わることもなく、エンボスパターンの中の狭いロールに置き換えるだけで製造ができる。

#### 【0027】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明をより具体的に説明するが、勿論これらに限定されるものではない。なお、例中の塗布量、部数、混合比率などはすべて固形分重量で示した。

#### 【0028】

【実施例1】装飾用シート基材として、表面側が晒しクラフトパルプを主成分とし裏面側が未晒しクラフトパルプを主成分とする2層抄きした厚さ160 $\mu$ mの紙を使用した。裏面側の表面強度は8Aであった。厚さ60 $\mu$ mの上質系剥離シートに、アクリル系エマルジョン型粘着剤（サイビノールAT-22C、サイデン化学製）を絶乾塗布量15g/m<sup>2</sup>となるように塗布し、粘着剤層を形成した後、装飾用シート基材と貼合して装飾用粘着シートを作成した。次いでこのシートを幅が950mmとなるようにスリット加工を施した。なお、装飾用シート基材、粘着剤、剥離シートの総厚みは250 $\mu$ mであった。得られた装飾用粘着シートを、彫刻を施した雄型の金属ロールと雌型の圧縮ペーパーからなるエンボス機で、装飾用粘着シートの両端部が各々10mmづつ未エンボスとなるようにエンボス加工を施した。未エンボス部の剥離力は18gf/10mm、エンボス部の剥離力は15gf/50mmであった。このシートを長さ2000mm、幅950mmとなるように断裁し、これを外径30mmの紙管に巻き付け、装飾用粘着シートを得た。

#### 【0029】

【実施例2】両端の未エンボス部を各々50mm幅にした以外は実施例1と同様に装飾用粘着シートを得た。未エンボス部の剥離力は18gf/10mm、エンボス部の剥離力は15gf/50mmであった。

#### 【0030】

【実施例3】粘着剤絶乾塗布量を40g/m<sup>2</sup>に変更した以外は実施例1と同様に装飾用粘着シートを作成した。未エンボス部の剥離力は20gf/10mm、エンボス部の剥離力は16gf/50mmであった。

#### 【0031】

【実施例4】粘着剤絶乾塗布量を40g/m<sup>2</sup>に変更した以外は実施例2と同様に装飾用粘着シートを作成した。未エンボス部の剥離力は20gf/10mm、エンボス部の剥離力は16gf/50mmであった。

#### 【0032】

【実施例5】装飾用シート基材として、表面側が晒しクラフトパルプを主成分とし裏面側が未晒しクラフトパル

プを主成分とする2層抄きした厚さ160 $\mu$ mの紙を使用した。裏面側の表面強度は8Aであった。この装飾用シート基材をまず幅950mmとなるようにスリットし、次いで、彫刻を施した雄型の金属ロールと雌型の圧縮ペーパーからなるエンボス機で、装飾用粘着シートの両端部が各々10mmづつ未エンボスとなるようにエンボス加工を施した。次いで厚さ60 $\mu$ mの上質系剥離シートに、アクリル系エマルジョン型粘着剤（サイビノールAT-22C、サイデン化学製）を絶乾塗布量15g/m<sup>2</sup>となるように塗布し、粘着剤層を形成した後、装飾用シート基材と貼合して装飾用粘着シートを作成した。なお、装飾用シート基材、粘着剤、剥離シートの総厚みは250 $\mu$ mであった。未エンボス部の剥離力は15gf/10mm、エンボス部の剥離力は12gf/50mmであった。このシートを長さ2000mm、幅950mmとなるように断裁し、これを外径30mmの紙管に巻き付け、装飾用粘着シートを得た。

#### 【0033】

【実施例6】未エンボス部の180度引き剥がし剥離力（剥離速度0.3m/min）が、6gf/10mmである剥離シートに変更した以外は実施例1と同様に装飾用粘着シートを作成した。エンボス部の剥離力は4gf/50mmであった。

#### 【0034】

【比較例1】全面にエンボス加工を施した以外は実施例1と同様にした。エンボス部の剥離力は15gf/50mmであった。

#### 【0035】

【実施例7】両端の未エンボス部の幅を5mmにした以外は実施例1と同様にした。未エンボス部の剥離力は18gf/10mm、エンボス部の剥離力は15gf/50mmであった。

#### 【0036】

【実施例8】エンボス前の剥離力が180gf/50mmの剥離シートを用いた以外は、比較例1と同様にした。エンボス部の剥離力は60gf/50mmであった。

#### 【0037】

【実施例9】両端の未エンボス部の幅を60mmにし、装飾用延着シートの幅を970mmとした以外は実施例1と同様にした。未エンボス部の剥離力は18gf/10mm、エンボス部の剥離力は15gf/50mmであった。

#### 【0038】 [評価]

「トンネリング（セパ浮き）の評価」外径30mmの紙管に巻き付けた状態で24時間放置後に巻き取り端面からトンネリング（セパ浮き）の状態を目視評価した。

○：トンネリング（セパ浮き）が全く見られない状態。

△：トンネリング（セパ浮き）が少し見られる状態。

×：トンネリング（セパ浮き）が多く見られる。



【0039】「貼着作業適性」装飾用粘着シートを襖に貼付する際の作業適性を評価した。

○：優れている。

△：剥離シートの剥離がやや重いので作業適性がやや劣る、または装飾用粘着シートの不要部分の面積が大きいので作業性にやや劣る。

×：劣っている。

【0040】「経済性」コスト、在庫品の保管状態、店頭に商品をならべる時の占有率等から経済性を評価した。

○：経済性がよい。

×：経済性が悪い。

\*【0041】「総合評価」前記の評価結果をもとに装飾用粘着シートとしての性能を総合的に評価。

◎：装飾用粘着シートとして何ら問題なく使用することができる。

○：装飾用粘着シートとして極わずかな問題点があるが、使用することができる。

△：装飾用粘着シートとして何らかの問題があり、使用に支障をきたす恐れがある。

×：装飾用粘着シートとして致命的な問題があり、使用できない。

【0042】

\*【表1】

	粘着剤 塗工量	未エンボス 部幅	剥離力		トンネ リング	貼着 作業 適性	経済性	総合 評価
	[g/m <sup>2</sup> ]	片側 [mm]	未エンボス部 [gf/10mm]	エンボス部 [gf/50mm]				
実施例1	15	10	18	15	○	○	○	◎
実施例2	15	50	18	15	○	○	○	◎
実施例3	40	10	20	16	○	○	○	◎
実施例4	40	50	20	16	○	○	○	◎
実施例5	15	10	15	12	○	○	○	◎
実施例6	15	10	6	4	○	○	○	◎
比較例1	15	—	—	15	×	○	○	×
実施例7	15	5	18	15	△	○	○	○
実施例8	15	10	36	60	○	△	○	○
実施例9	15	60	18	15	○	△	×	○

【0043】

【発明の効果】実施例から明らかなように、本発明の装\*

※飾用粘着シートは、エンボス加工を有してもトンネリング現象を防止できるものである。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4J004 AA04 AA05 AA07 AA10 AA11  
 ABO1 CA02 CA04 CA06 CB01  
 CB02 CC02 CC03 CD07 CE03  
 DA01 DA02 DB02 EA01 FA01  
 GA01  
 4L055 AG71 AH37 AJ03 AJ07 BE14  
 BE15 EA15 EA19 EA26 FA30  
 GA42